N.o 111. d.

rifer.a nell'adun.za 13 marzo 1796

N.° 111. d.

riferitone ~~[illegible]~~ il parere
nell' adun.ze de' 13 marzo 1796.

Progetto, e descrizione di una macchina
con cui sgombrare le strade, e aprire il passo
fatto difficile, e pericoloso dalle copiose cadute nevi.
(dal Sig.r Canonico Cattica di Quargnento)

Tra le molte cose che sono di impedimento al commercio, e arrecano quindi un pregiudicio notabilissimo all'umanità devesi fuor d'ogni dubbio annoverare la neve, che copiosa, e replicata cade talor sulla terra di modo che tutte ne vanno piene le strade. Prova pur troppo sensibile quanto funesta ne diede quella caduta nel prossimo passato inverno incominciata nel giorno 14. dicembre, e replicata per ben ventidue volte a segno di tutte affatto riempiere le strade, e chiudere totalmente il passo ad ogni genere di persone tanto a piedi che a cavallo, e molto più in vettura, costretto ogni=uno a rimanersene nel proprio paese finoa che venisse in alcun modo ad aprirsi un qualche sentiere. Impedito per tal motivo l'accesso a mercati, il viaggio dall'una all'altra terra, dall'una all'altra città non udivansi che esclamazioni di chi privo di pane non potevan=portarsi ai molini per far ridurre in farina il formento, o la meli=ga a sostentamento di se e della sua famiglia, e li prestinai mede=simi scarseggianti di farine non potendo sodisfare a tutti li ricorrenti costretti erano a dare scarso sussidio a chi ne abbisognava di molto per poterne dare una qualche porzione ai molti che ne chiedevano. Pian=gevano i poveri che nel rigoroso freddo non potevano portarsi ai ma:

magazeni per farne compra, o a boschi per provedersene in benche scarsa misura: Chi abbisognava di oglio, e non poteva procacciarsene, chi era in necessità di vendere i proprii generi per comprare col ricavato di essi ciò di che abbisognava a vitto, o vestimento, e non potendo portarsi altrove per farne vendita, o cambio languir doveva senza poter rimediare ai rispettivi bisogni. Sclamavano i Vetturali per non potersi guadagnare il vivere col nolo de loro legni, e cavalli perdendo anzi invece di profittarne per il mantenimento di essi che rimanevano oziosi nelle lor stalle. Il peri=colo della vita era evidente in coloro che ad onta di tanta neve tentar volessero di viaggiare, e non pochi vi furono che dalla necessità costretti a porsi in camino per provedersi del bisognevole necessitati furono a ritrocedere dopo molto stento, e pochi passi superar non potendo ne per se soli, ne con le bestie la resistenza delle nevi sotto le quali andavano a pericolo di rimaner soffocati cadendo nelle medesime per non avere forza a più reggere. Quale poi fosse il pregiudicio di tanti il mestier de quali non è che il frequentar de mercati per comprare in uno, e vender nell'altro; quale quello de negozianti per il ritardo delle Lettere de loro corrispondenti, ciascuno può con agevolezza comprenderlo. Ma possibile che ritrovarsi non possa un mezzo a superar con prontezza un ostacolo pregiudiciale cotanto alla felicità de viventi, e a bisogni provedere dell'umanità che in casi simili tanto ne soffre?

Fu questo il pensiere che destatosi nell'animo del Canonico Giò Carlo Cuttica di Quargnento lo fissò ad una seria considerazione per pur vedere di riescirne, e si lusinga di averlo assicurato nella ideata machina di cui presenta nella qui annessa figura la chiara idea, acciochè facile sia il prevalersene ogni qual volta venisse a rinovarsi un sì preciso bisogno.

Consiste la medesima in un triangolo oblungo unito ad un quadrato pure oblungo come nella figura prima: l'uno e l'altro devon esser composti di legno forte acciò sia la macchina di molta durata, e il triangolo deve essere fasciato ai due lati esteriori con assi forti, e bene inchiodati come nella figura seconda si vede, e questa fasciatura deve essere all'altezza almeno di due piedi cosichè superar possa l'altezza della neve, ed acciochè questo riesca deve il triangolo esser doppio uno cioè di travetti che strisciar deve sulla terra, l'altro alto due piedi da esso, e tutti due ligati insieme nelli tre angoli con legni della stessa grossezza di quelli che formano i due triangoli acciò possan tener franchi i due triangoli sopra de quali si devono inchiodare gli assi da quali devon esser fasciati. Detti assi non devono essere longhi soltanto quanto il triangolo, ma meglio si otterrà il fine che si desidera se arrivaranno a coprire almeno la quarta parte del quadrato oblungo il quale deve essere semplice composto cioè di soli travetti che star debbono a terra, è necessario però che nella parte in cui si unisce al triangolo sia

più grosso e forte, o ben ligato con fascie, o lastre di ferro al detto trian=
=golo per esser quello che deve spingere avanti il triangolo in cui consiste
tutta la forza di divider la neve, e aprire le strade come verrà chiaro in
appresso.

Al Legno o vogliam dire travetto inferiore del quadrato oblungo devesi porre
un anello grosso, e forte di ferro, e questo ben franco nel mezzo di esso co=
=me nella figura prima numero 1. ed a legni, o travetti che formano il secon=
=do triangolo alto come si è detto dece piedi da quello che star deve a terra
e servir di base alla macchina devono inserirsi due anelli forti uno cioè per
parte, lontani un palmo dalla punta del triangolo, e due pure vi debbono es=
=sere verso il fine del medesimo ove và a concatenarsi col quadrato oblungo,
e meglio ancor sarà se in vece di questi due anelli si porranno due rotelle in=
=torno alle quali possa girare una corda, o fascia di cuojo, forte sì, ma molle
insieme, e non troppo rigida, come stà descritto nella figura prima num° 2.
queste corde, e meglio fascie di cuojo devono essere ben ligate, e ferme ai due
anelli che sono nella punta del triangolo, e farsi passare tra gli assi, e le rotelle
che sono al fine di esso, e devono essere lunghe di modo che giungano al fine
altresì del quadrato, e lo oltrepassino d'un braccio almeno acciò possano maneggiarsi
=si secondo il bisogno come si dirà a suo luogo.

Le sudette fascia non devono collocarsi in qualunque modo, ma quella che è ligata,
e formata nell'anello destro della punta del triangolo deve farsi passare nella
rotella fissata nella parte sinistra di esso, e così quella che è fissata all'anello
della parte sinistra deve farsi passare nella rotella alla parte destra, cosiche

così che vengano ad incrocicchiarsi nel punto B. come si vede nella figura prima, gli anelli, e rotelle devono porsi nel interno del triangolo come in detto figura prima num.° 1. a maggiore facilitazione però di quanto si brama sarà bene fissare altro anello forte, sul mezzo della punta del triangolo dalla parte esteriore, ed altri anelli al fine dei due lati esteriori dello stesso triangolo; questi due anelli non debbono reggere a fatica, ma servire soltanto a tener sollevata da terra una catena che debbe essere fissata bene all'anello posto sulla punta esteriore del triangolo, passare per detti anelli da cui devesi tener sollevata, ed arrivare al fine del quadrato come si è detto delle fascie di cuojo collocate nell'interno, vedi fig. prima num.° 13.

A compimento della macchina cinque rotelle mancano quali debbono essere di ferro e ben assicurate sotto il triangolo, ed il quadrato così che su di esse tutta si appoggi la macchina, e ad essa servano come di base: non debbono essere molto alte, ma tre o al più quattro deta acciò tenendo troppo sollevata la macchina non impediscano lo sgombramento della neve, e apertura delle strade che si desidera: dette rotelle si pongano ai cinque angoli della macchina come si vede nella fig. seconda num.° 4. e queste serviranno acciò la macchina si muova, e scorra più speditamente alla maniera che muovesi, e più facilmente scorre un carro, un calesse a mottivo delle ruote sulle quali si appoggiano, che non un Erpice, una slitta senza le dette ruote.

È necessario pur anco che tali ruote siano formate in modo, che non solo girar possano sul proprio asse come quelle del carro, e del calesse, ma che possano

gi

girare intorno a se stesse, cosiche abbisognando mutino la direzione, ed abbiano un moto doppio volgendosi a destra, e sinistra come dirassi.
Così composta la macchina spingendola per quella strada che si vole sgombrar dalla neve, e aprirne il passo deve necessariamente produrre l'effetto, che si desidera. Se essa fosse tutta di figura quadrata benche oblunga nello spingersi avanti evidente cosa ella è che spingerebbe la neve tutta davanti per la quantità che corrisponderebbe alla larghezza anteriore del quadrato e la neve si agglomerarebbe, e se ne farebbe un volume che superarebbe l'altezza della macchina, ed entrarebbe nella medesima, e col tratto del tempo la riempirebbe, e di più la neve stessa si comprimerebbe, e conden=sarebbe in maniera che resisterebbe al moto ulteriore della macchina, ed ab=bisognarebbe arrestarla sul più buon del cammino, perche la fatica che si farebbe per spingerla sarebbe vana. Essendo fatta anteriormente in triangolo chiara cosa pur è che con la punta di essa tagliar si deve neces=sariamente la neve, e spingendola avanti deve insensibilmente dividere la neve stessa, e comprimerla invece ai due lati lasciando nel mezzo li=bera la strada nella larghezza corrispondente alla larghezza di essa macchina la quale seguitando il viaggio deve andar sempre allo stesso modo liberamente.

Maniera da usarsi la sovradescritta macchina –

Se a sgombrar la neve, ed aprirsi libero il passo a vetturali, mulattieri, e Pedoni da Torino per esempio a Chieri, a Rivoli &c da Alessandria verso Asti, Acqui &c tirar si dovesse alla maniera de carri, e delle carozze

li cavalli, o bovi dovrebbero camminar nella neve, squarciarla, o pestarla, e se reggerebbero per qualche tratto di strada verrebbero certamente a mancare nel proseguirla non solo per la fatica nel alzare o rialzare i piedi con non poco stento perche sempre immersi nella neve, ma per il freddo altresi che di sua natura deve recare agli animali essa neve, onde andrebbero a rischio di ruinarsi, e perderne il valore col renderli inutili a piu servire, o per ovviarne il riparo dovrebbero cangiarsi di tratto in tratto sostituendone di freschi ai stanchi e pericolanti con incommodo, e dispendio notabilissimo che pur non servirebbe all'intento stesso, per quanto si mutino col proseguimento del viaggio pestata, e compressa da cavalli o bovi la neve renderebbe difficilissimo il transito della macchina per la stessa neve compressa che verrebbe adesa, e qualora per la forza de bovi o cavalli si superasse la resistenza, il ritardo pero del sgombramento delle strade sarebbe notabilissimo, e non si farebbe forse in una settimana cio che puo farsi in un giorno.

La macchina come sovra descritta va al riparo di tutto, e provvede allo sgombramento delle strade, alla sicurezza delle bestie che vogliono usarsi, e alla prestezza pure dello sgombramento che si desidera.

Posta sul principio della strada dalla neve occupata introducansi nel quadrato oblungo della macchina due bovi aggiogati come costumasi quando attaccar si vogliono al carro da contadini, e fermata bene allo anello descritto nella figura prima num° 1 la fascia di cuojo eguale a quelle delle quali si parla in detta figura num° 2. questa si fa mi sem... e attaccasi bene al

giogo de bovi segnato nella stessa figura num.° 5 in maniera che al giogo de bovi fermasi il timone del carro che da essi deve tirarsi. Ciò fatto si spinga=-no i bovi col pungolo sì, e come si spingono attaccati al carro; nel muoversi e fare il passo avanti, devono per necessità tirar dietro a se il quadrato al di cui fine, e in mezzo al quale sta appostata la ascia di cuojo attaccata al giogo, e ciò facendo spingere avanti il triangolo quale tagliando e dividendo la neve e comprimendola ai lati come già si è detto deve formare nel mez=zo sgombra la strada e libera per il passaggio de carri, e calessi che vengono appresso senza che i bovi corrino il pericolo che passarebbero se andar dovessero avanti a squarciar le nevi, e senza il ritardo che necessariamente si avrebbe nel cangiamento de bovi per rendere minore il pericolo de medesimi

Da questa teoria assai chiaro rilevasi che il quadrato oblungo unito all'descritto triangolo deve essere tanto largo, e tanto longo quanto richiedesi acciò li bovi oppure cavalli o muli che usar si vogliano possano stare comodamen-te entro il medesimo senza urtare co piedi ne lati di esso, nel muoversi, ne urtare nel legno anteriore che si unisce al triangolo nel fare il passo avanti per tirare la macchina.

Difficoltà che s'incontrano,

mezzi co quali andarne al riparo —

La prima difficoltà che s'incontrarebbe sarebbe ogniqualvolta la strada che sgombrar si vol dalla neve fosse stretta di modo che fosse impossibile spinger la macchina per la medesima.

Al riguardo di tale inconveniente qualora si preveda doversi construere altra macchina di lunghezza eguale bensì, ma più ristretta, ed invece di due bovi usarne un solo, o un solo cavallo, o mulo. In questo caso la macchina deve esser fatta come la già descritta, nè altra diversità deve esservi senonchè nel legno o vogliam dire travetto del quadrato oblungo a cui si è detto doversi fissare un anello forte come stà descritto nella figura prima num.° I in questo legno adunque invece d'un anello nel mezzo vi si debbono porre due uno a destra l'altro a sinistra del bue, o cavallo o mulo, e con pure due corde, o fascie di cuojo fissate alli detti anelli e siccome il giogo a cui nella macchina prima stà attaccata la fascia di cuojo ~~che~~ la tiene in mezzo de' bovi così usandosene un solo dette due fascie debbon prendere in mezzo la bestia che vuole adoperarsi alla maniera che si costuma da lavoratori della terra quando adoperano un bue solo all'erpice, o i vetturini allorchè attaccano ad un calesse un sol cavallo e come dicesi a timonella, per lo che se usandosi due bovi l'anello a cui stà fissata la fascia di cuojo stà solo nel mezzo del giogo, nell'usarsi d'un solo devonsi mettere due anelli alle due estremità del giogo, e ad essi fissarsi le due fascie già fissate al fin del quadrato come già si è detto: l'uso poi di questa più stretta macchina è nello stesso modo della più grande, e lo stesso sarà l'effetto che si desidera.

Altra difficoltà –

Questa necessariamente s'incontra quando la strada per cui deve

passare la macchina non è del tutto retta, ma ora volge a destra ora alla sinistra. E questo si provvede facilmente con le fascie di cuojo già descritte e segnate nei segni del triangolo quali a destra quali a sinistra, quali dentro, quali fuori di esso come nella figura prima num° 3, e figura seconda num° 6. Se la macchina deve voltarsi a destra, gli uomini che accompagnano la macchina, e diriggono i bovi debbono prendere, o tirare la fascia, uno quella che fissata alla sinistra del triangolo passa per l'anello fissato alla destra e viene a terminare sul fine del quadrato, l'altro la fascia che fissata al di fuori sulla punta del triangolo passa nell'anello fissato alla destra sul fine del triangolo e viene parimenti a finire nel fin del quadrato come sta nella figura seconda num° 6. Se poi deve la macchina volgersi a sinistra si prendono le fascie che terminano alla sinistra del fine del quadrato e tirate come fa bisogno fanno piegare la macchina come si brama, e sempre però pungendo col pungolo i bovi, e notisi che si è detto dei uomini che accompagnano la macchina, e non del uomo, perche in questi casi non devesi azzardare l'impresa ad un uomo solo o due, ma quattro almeno sono necessarj forniti di zappe e badili per què casi che possono talvolta accorrere nel viaggio.

Terza difficoltà

Nasce questa quando si debba passar un fiume, o dopo la discesa da qualche fossa deve la macchina salire per l'altra sponda a trovar il piano, ma tale difficoltà è di minor conto e facilmente si supera. Nel primo caso ove si trova il ponte su cui passano le carozze, e i calessi ov-

alla stessa maniera si fà la macchina salir sul porto col benefizio massimo delle ruote, e l'ajuto de uomini che accompagnano la macchina, e se difficoltà vi fosse nel discendere dal porto, con assi aggiustati in modo che su di essi possan correre le ruote fissate nella figura seconda num.° 4 si fà l'intento. se poi non vi fosse porto, ma semplice barca, alla maniera che su di essa si fà ascendere e si colloca, e si fà discendere il calesse, e carozza si fà ascendere, si colloca, e si fà discendere la nostra macchina. Nel secondo caso le ruote sudette facilitano la salita. un carro senza ruote difficilmente si tira in alto dai bovi, un calesse senza ruote a stento si strascina da valle sopra di un colle, col mezzo delle ruote si facilita la salita al carro, al calesse sebbene sieno assai carichi e pesanti, molto più la macchina di cui si parla che non hà peso che nuoce che hà di sua natura, o al più qualche poca provvisione di fieno ad ogni bisogno de bovi o de cavalli 4

Quand'anche poi accader potesse in qualche strada un qualche intoppo che assolutamente fosse insuperabile, non per ciò si dovrebbe essere del tutto senz' uso di questa macchina. le carozze, i calessi adoperar non si possono per le montagne e certe colline, nelle quali appena vi è un sentiero, per cui passar puote una bestia, un uomo, non per questo alcun direbbe di doversi cessar del tutto dall'uso delle carozze, e de calessi, s'usano, e questi, e quelle ove praticabili sono le strade e si lasciano le montagne e le difficili colline, così possa facilitarsi della descritta macchina il beneficio di essa dovrà essere sempre grande perche poche possono essere que casi nelle quali l'uso della medesima possa dirsi assolutamente impraticabile -

Avvertimento

Come la descritta macchina devesi supporre non da allestirsi, ma già di posta avanti il bisogno della medesima, così avvenuto questo devesi porre subito in uso. Le nevi subito cadute sono molli, e sebbene ogni particella di esse abbia il suo peso, non è però tale che le parti si comprimino cadendo una sopra dell'altra. Ciò addiviene col tratto del tempo, e molto più col gelo che venir suole in appresso, e questa compressione di parti, e molto più [illegible] consolidano le nevi di modo che assai resistono alla forza che vuol dividerle, come più resiste all'aratro un terreno indurito o gelato di quel che resista un terreno molle dopo una copiosa pioggia. Per conseguire adunque con facilità lo sgombramento delle strade dalle abbondanti cadute nevi abbisogna adoperare la macchina nel modo già indicato subito cessata dal cader la neve. In tale maniera si provvede subito al bisogno di chi si trova in necessità di viaggiare, si apre la strada al commercio tanto necessario alla società de' viventi, e si chiude il pericolo di tanti inconvenienti che fanno gemere la misera umanità, provveduta di quei generi che per l'abbondanza delle nevi, e impraticabili strade non può conseguire come vorrebbe.

Sia come una sola di queste macchine non può provvedere al bisogno di tutti sarà perciò necessario che se non ciascuna terra che pur si starebbe bene l'averla, almeno ciascuna Città alcune ne abbia pronte al bisogno per usarne nelle diverse strade, e quelle almeno che sogliono più frequentarsi, o più necessarie sono al commercio.

Suggerimento

Non poca, e lunga fatica essendo quella che nelle Città [illegible] si fà per aprire un sentiere fra le cadute nevi, per andare dall'una all'altra contrada costumandosi usare il vaglio o pala che dir si voglia, e con tale attrezzo prendere a poco a poco la neve, e gettarla ora a destra ora a sinistra, oppure con una scopa procurarsi con maggior stento il sentiere, piacemi a compimento dell'opera sommi- 21
nistrare il più spedito e meno incommodo mezzo con cui ottenere anche in miglior forma il bramato intento. Tale mezzo sicuro, e facile, per ogni luogo, e per ogni famiglia si è una parte della già descritta macchina, cioè un triangolo, vedasi quello che nelle Chiese costumasi nel cantarsi gli uffici della settimana santa, non più lungo nè più largo [illegible] [illegible] [illegible] con gli altri almeno un mezzo piede, o anche più secondo l'altezza della neve. Pongasi un bastone in esso [illegible] si vede in detto triangolo che [illegible], e con tal bastone si spinga il triangolo ove è per andarsi; [illegible] il triangolo taglia, e divide la neve [illegible] 4
cammina ai due lati, e lascia aperto e netto il mezzo di sentiere [illegible], e forse [illegible] ora quanto [illegible]

costumano di copia o vaglio, e ne apprenderebbe un giorno vedere della macchinetta che si propone la figura terza in cui a comune vantaggio se ne dà l'idea.

Brama l'autore che il tutto si esamini con occhi di critica, e di tutto di giudizio non avendo brama maggiore che di giovare all'umanità, mettendo per sua apologia, e di non aver dopo maturo consiglio e studio ritrovato il desiderato fine nella macchina, e meglio che potè riescirli in questi fogli delineata, e descritta ——

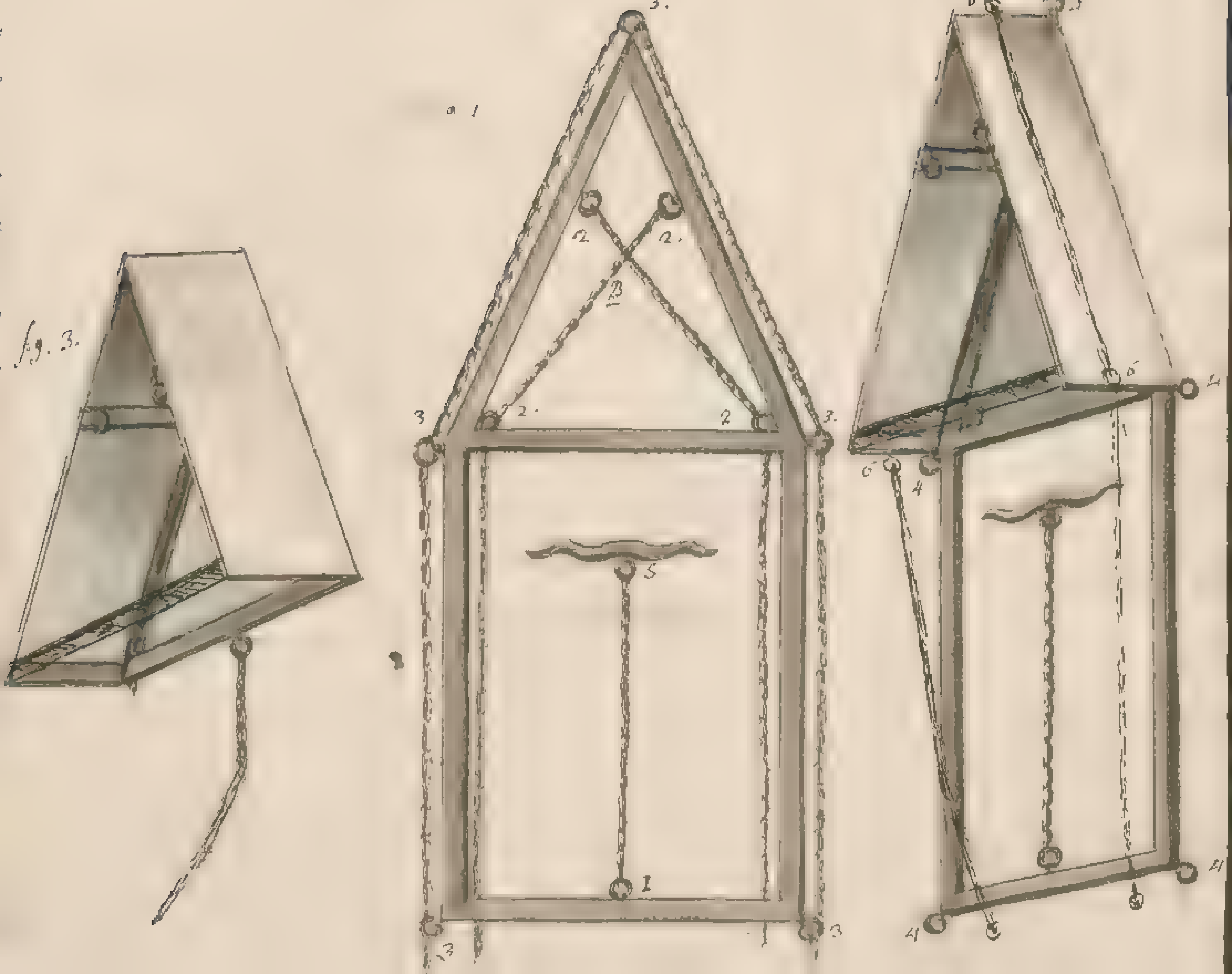
fig. 3.
a 1
3.
2
2.
B
3
S
I
4
6